

PAT-NO: JP356049208A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56049208 A  
TITLE: MOLDING DIE

PUBN-DATE: May 2, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MOCHIZUKI, HIDETOSHI	
OTSUKI, KEIZO	
SUZUKI, AKIRA	
TSUBOSAKI, KUNIHIRO	
IWATA, YUTAKA	
KIKUCHI, SAKAE	
HOSHI, AKIRO	
KUBO, HIROSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A

APPL-NO: JP54124113

APPL-DATE: September 28, 1979

INT-CL (IPC): B29C006/00 , B22C009/06 , H01L021/56

ABSTRACT:

PURPOSE: To relieve the extraordinary bending force acting on the members within the cavities by providing dummy cavities at the runner parts of the cavity arranging parts for the products, in molding semiconductors and the like.

CONSTITUTION: In cavity arranged parts 2 for the products of a molding die 1, a liquefied molding resin is injected through runners

3 in a large number of cavities provided in parallel in one-line shape at both sides of each of the runners 3. In the thus molded runners 3 there are provided dummy cavities 4 in the vicinity of the cavity arranged part 2 for the products. Accordingly, upon injection of the resin, a part of the resin is branched to the dummy cavities 4, whereby the extraordinary bending force acting on the members within the respective cavities in the cavity arranged part 2 for the products can be relieved, and voids introduced in the products can be largely decreased.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—49208

⑨ Int. Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和56年(1981)5月2日
B 29 C 6/00		8016—4 F	発明の数 1
// B 22 C 9/06		7728—4 E	審査請求 未請求
H 01 L 21/56		7738—5 F	(全 2 頁)

⑭ モールド型

小平市上水本町1450番地株式会社  
日立製作所武蔵工場内

⑮ 特 願 昭54—124113

⑯ 発 明 者 岩田豊

⑰ 出 願 昭54(1979)9月28日

小平市上水本町1450番地株式会  
社日立製作所武蔵工場内

⑱ 発 明 者 望月秀俊

⑲ 発 明 者 菊地栄

小平市上水本町1450番地株式会  
社日立製作所武蔵工場内

小平市上水本町1450番地株式会  
社日立製作所武蔵工場内

㉑ 発 明 者 大槻桂三

㉒ 出 願 人

小平市上水本町1450番地株式会  
社日立製作所武蔵工場内

株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

㉓ 発 明 者 鈴木明

㉔ 代 理 人

小平市上水本町1450番地株式会  
社日立製作所武蔵工場内

弁理士 薄田利幸

㉕ 発 明 者 坪崎邦宏

最終頁に続く

明 細 書

発明の名称 モールド型

特許請求の範囲

1. 製品用キャビティ配置部の個々のキャビティに液状樹脂を導入するランナー部に、前記製品用キャビティ配置部に近接してダミーキャビティを設けたことを特徴とするモールド型。

発明の詳細な説明

本発明はモールド型、特に半導体装置用として好適なモールド型に関するものである。

半導体装置のように小型の製品を大量にモールドする場合、個々の製品に対応するキャビティを幾つかのグループに分け、各キャビティにランナーを介して液状の樹脂を注入して熱硬化させる。しかし、モールドに際してキャビティ内に配置される部品に特に機械的に弱いものとがあると、それが断線したり、歪変形したりして種々の不都合が生じていた。例えば半導体装置をモールドする場合について言えば、キャビティ内には配線用の極めて細いワイヤ、例えば金線（Au線）が配

されるが、樹脂注入の際にそのワイヤに異常な力がかかり、いわゆるワイヤの異常曲がりを生じは生じていた。この異常曲がりはワイヤどうしの接触すなわちショートや断線の原因となる。

本発明の目的はキャビティ内の弱体部品に異常曲がりの生じ難いモールド型を提供することにある。

この目的を達成するために本発明は、製品用キャビティ配置部の個々のキャビティに液状樹脂を導入するランナー部に、製品用キャビティ配置部に近接してダミーキャビティを設けたものである。

以下、図面を参照して本発明を更に詳細に説明する。

図示のモールド型1は半導体装置用のモールド型を例示するものである。個々の半導体装置は、製品用キャビティ配置部2においてランナー3の両側にそれぞれ一列状並設された多数のキャビティ内にランナー3を介して液状のモールド樹脂を注入することによってモールドされる。ランナー3には製品用キャビティ配置部2に近接して、本

(1)

(2)

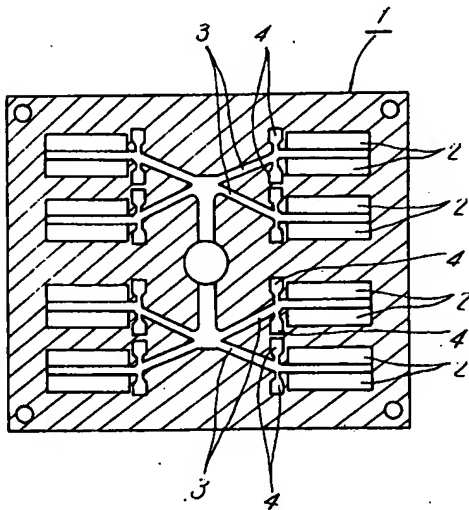
発明に係るダミーキャビティ4が施設されている。

ダミーキャビティ4の形状や大きさ、位置等は、得られる効果や製作上の難易、経済性等を総合的に考慮して定められる。

かかるダミーキャビティ4を設けることにより、樹脂注入時にその一部がダミーキャビティ4に分歧し、それにより製品用キャビティ配置部2における個々のキャビティ内の部材に作用する異常曲げ力を緩和することができると共に、製品に生ずるボイドをも大幅に減少させることができる。半導体装置のモールドについての実験例によれば、内部配線用の金線の異常曲がりの発生率は、ダミーキャビティの無い従来のモールド型で作ったものに対し、ダミーキャビティのある本発明のモールド型で作ったものは1/5程度に減少し、内部ボイドの発生率もほぼ同程度に減少することが確かめられた。

上記の説明においては半導体装置用のモールド型について述べたが、本発明は他の物品のモールド型についても適用できることは明らかである。

(3)



#### 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示す断面図である。

1…モールド型、2…製品用キャビティ配置部、  
3…ランナー、4…ダミーキャビティ。

代理人 弁理士 青田利申

(4)

#### 第1頁の続き

⑦発明者 星彰郎

小平市上水本町1450番地株式会  
社日立製作所武蔵工場内

⑧発明者 久保宏

小平市上水本町1450番地株式会  
社日立製作所武蔵工場内